

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-208042

(43)公開日 平成5年(1993)8月20日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

A 6 1 L 25/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 7180-4C

審査請求 未請求 請求項の数3(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-15139

(22)出願日 平成4年(1992)1月30日

(71)出願人 000000066

味の素株式会社

東京都中央区京橋1丁目15番1号

(72)発明者 岩月 誠

東京都中央区京橋一丁目15番1号 味の素  
株式会社内

(72)発明者 林 寿郎

京都府京都市北区小山下内河原町60

(54)【発明の名称】 接着剤

(57)【要約】

【目的】本発明の課題は、良好な生体適合性を有しかつ  
実用上充分かつ迅速な接着性を併わせ持った接着剤を提  
供することである。

【構成】ヒト・フィブリノゲンとコラーゲンの混合物を  
含有する接着剤である。

【効果】優れた生体適合性と接着性を併わせ備えた、外  
科用に適した接着剤を提供することができる。これによ  
り外科手術の迅速化、従来接合面で問題があるため施療  
できなかった患部組織の手術が可能であり、また、皮フ  
への人毛や人工毛の植毛用接着剤としても有用である。

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-208042

(43)公開日 平成5年(1993)8月20日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

A 61 L 25/00

識別記号

庁内整理番号

A 7180-4C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-15139

(22)出願日 平成4年(1992)1月30日

(71)出願人 000000066

味の素株式会社

東京都中央区京橋1丁目15番1号

(72)発明者 岩月 誠

東京都中央区京橋一丁目15番1号 味の素株式会社内

(72)発明者 林 寿郎

京都府京都市北区小山下内河原町60

(54)【発明の名称】 接着剤

(57)【要約】

【目的】本発明の課題は、良好な生体適合性を有しかつ実用上充分かつ迅速な接着性を併わせ持った接着剤を提供することである。

【構成】ヒト・フィブリノゲンとコラーゲンの混合物を含有する接着剤である。

【効果】優れた生体適合性と接着性を併わせ備えた、外科用に適した接着剤を提供することができる。これにより外科手術の迅速化、従来接合面で問題があるため施療できなかった患部組織の手術が可能であり、また、皮膚への人毛や人工毛の植毛用接着剤としても有用である。

く60秒間押しあてる。

接着力の測定：試料を室温で24時間放置後、24℃、湿度65%で東洋測器株式会社製テンシロン型万能引張試験機UTM-4-100にて、接着面のせん断試験を行い接着せん断強度(g/cm<sup>2</sup>)を求める。

【0017】〔実施例2〕実施例1の接着実験に於いて、A液とC液の混合液(A液0.07ml、C液0.05ml)を用いる。

【実施例3】実施例1の接着実験に於いて、再生コラーゲン膜の代りに新鮮豚皮を用い、A液とC液の混合液(A液0.07ml、C液0.05ml)を用いる。

【実施例4】可溶性コラーゲンをリン酸バッファ液に0.5g/100mlの濃度で溶解し、改良ウペローデ粘度計に注入し、生体の炎症細胞産生酵素カテプシンBのモデルとしてパバイン酵素を濃度(E)=2.0×10<sup>-6</sup>M相当加え37℃に保つ。そして経時的溶液粘度を測定する。(T. Hayashi and M. Iwatsuki: Biopolymers, 29, 549-557 (1990))

【0018】〔実施例5〕可溶性コラーゲンの1%水溶液を調製し、所定量をシャーレに流し込み風乾する。得られた厚さ0.05mmのフィルムを0.2%グルタルアルデヒド水溶液で15分間架橋し、水不溶性の含水フィルムとする。水洗後、生理食塩水に一夜浸漬する。初期吸水率は含水フィルムの一部をサンプリングし、濾紙にはさみ表面の付着水を除き、乾燥前後の重量より求める。こうして得られた含水コラーゲンフィルムを2cm×4cmの短冊として、生後60日の家ウサギ背部皮下に埋植する。10日、30日後に埋植フィルムをとり出

し、生理食塩水、次いで水にて洗浄後、濾紙にて表面の付着水を除き、実施例1のテンシロンにて破断強度を測定し、残存強度を求める。強度測定した試料は乾燥したのち重量測定し、残存重量を求める。

【0019】〔比較例1〕実施例1のA液とC液の混合液を用いずA液のみを用いる。

【比較例2】実施例1の再生コラーゲン膜の代りに新鮮豚皮を用い、A液とC液の混合液の代りにA液のみを1.2ml接着面に塗布する。

【比較例3】実施例4の可溶性コラーゲンの代りに家蚕の絹糸腺より搾り出したフィブロインを用いる。

【比較例4】家蚕絹糸腺より絹フィブロインを搾りとり10%の水分散液とし、所定量をシャーレに流し込み風乾する。厚さ0.05mmのフィルムをメタノールで15分間処理して絹フィブロインのβ化により水不溶性の絹フィブロインフィルムとする。生理食塩水に一夜浸漬し、水不溶性の含水絹フィブロインフィルムとする。初期吸水率の測定は実施例5と同じ方法によって求める。含水絹フィブロインフィルムを2cm×3cmの短冊として、実施例5と同じ家ウサギの背部皮下に、含水コラーゲンフィルムと背部の左右対称の部位に埋植する。10日、30日後に埋植フィルムをとり出し、実施例5に従って残存強度と残存重量を求める。

【0020】〔結果〕

(1) 接着力を求めると表1のようになり、可溶性コラーゲンの配合効果が明らかであった。

【0021】

【表1】

第1表：接着力測定結果

Na	被 接 着 材	A 液	C 液	接着力(g/cm <sup>2</sup> )
実施例 1	再生コラーゲン膜	0.06ml	0.06ml	2,400
実施例 2	再生コラーゲン膜	0.07ml	0.05ml	2,750
実施例 3	新 鮮 豚 皮	0.07ml	0.05ml	680
比較例 1	再生コラーゲン膜	0.09ml	—	820
比較例 2	新 鮮 豚 皮	0.12ml	—	320

【0022】(2) 可溶性コラーゲンと絹フィブロインのパバイン酵素による分解性は図1のようになった。

(3) 家ウサギの皮下埋植テスト結果は表2の通りであった。尚30日後の埋植部位の組織反応はいずれも軽

微であり、生体適合性が良かった。

【0023】

【表2】

	初期吸水率 (%)	残存重量 (%)		残存強度 (%)	
		10日後	30日後	10日後	30日後
実施例 5	40	93	66	69	5
比較例 4	48	100	98	98	90

【0024】(2), (3) よりコラーゲンの方が絹フィブリンより生体内分解性が良いことが明らかであり、創面からよく速く消失し、ヒトヒyaluronogenの接着力向上のための配合剤として有効である。

【0025】

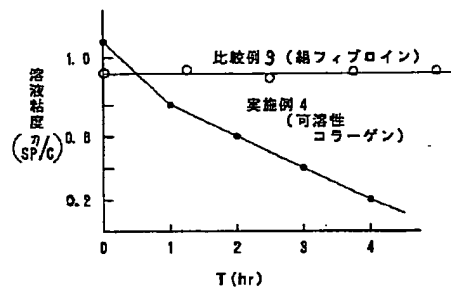
【発明の効果】本発明のヒト・フィブリゲン・コラーゲン混合溶液により従来になく優れた生体適合性と接着性を併わせ備えた、外科用に適した接着剤を提供すること

ができる。これにより外科手術の迅速化、従来接合面で問題があるため施療できなかった患部組織の手術が可能となり、高齢者社会が進み、社会的に求められている医療技術の進歩に大きく貢献することが期待される。

【図面の簡単な説明】

【図1】可溶性コラーゲン、絹フィブリン水溶液のパパイン酵素による粘度変化を示した説明図である。

【図1】



可溶性コラーゲン、絹フィブリン水溶液の  
パパイン酵素による粘度変化

DOCUMENT 1/1  
DOCUMENT NUMBER  
@: unavailable

**DETAIL JAPANESE**

1. JP.05-208042,A(1993)

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-208042

(43)Date of publication of application : 20.08.1993

(51)Int.Cl. A61L 25/00

(21)Application number : 04-015139 (71)Applicant : AJINOMOTO CO INC

(22)Date of filing : 30.01.1992 (72)Inventor : IWATSUKI MAKOTO  
HAYASHI TOSHIRO

### (54) ADHESIVE AGENT

#### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain an adhesive agent which possesses the superior biocompatibility with living body and the speedy adhesive performance which is sufficient for the actual use, by mixing collagen in a specific compounding ratio into human fibrinogen.

**CONSTITUTION:** Human fibrinogen is dissolved by adding a prescribed quantity of distilled water to prepare the aqueous solution. Then, the aqueous solution of collagen is added in a compounding ratio of 5-90 into the obtained aqueous solution of fibrinogen and gently mixed. In order to solidify the man fibrinogen and permit the development of the function as adhesive, thrombin, calcium chloride as activating agent and aprotinin as fibrin solubilization preventing agent. Accordingly, the adhesive agent which is suitable for surgical use and provided with the superior biocompatibility with living body can be obtained, and the surgery can be carried out speedily, and the operation of the lesion which can not carrier out because of the trouble on a synplysis surface in the conventional method is enabled.

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the

**BACK NEXT**

**MENU SEARCH**

**HELP**